

DETEKSI KECACATAN PADA PRODUKSI PELURU MENGGUNAKAN METODE *LINE DETECTION*

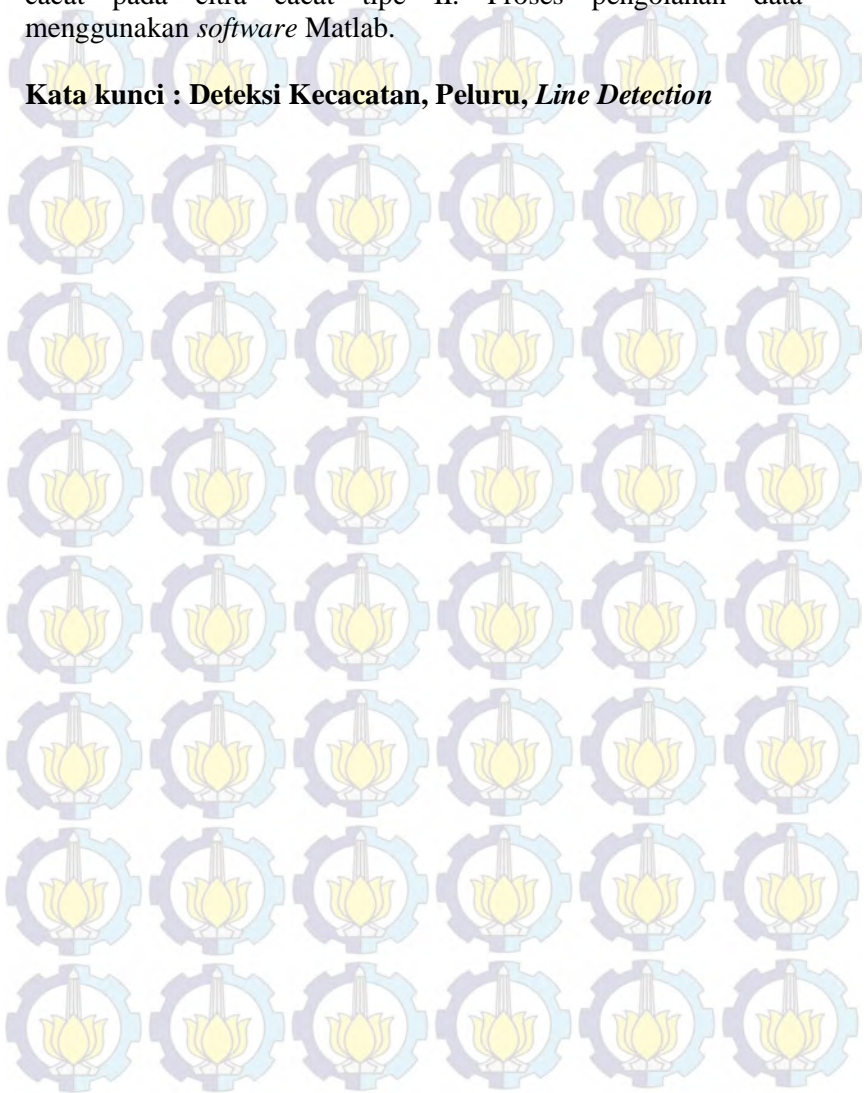
Nama Mahasiswa : Dyah Ayu Erniasanti
NRP : 1210 100 033
Jurusan : Matematika
Dosen Pembimbing : Dr. Budi Setiyono, S.Si, M.T.

Abstrak

Proses seleksi kecacatan hasil produk dalam proses produksi merupakan hal yang penting karena menyangkut kualitas produk yang dihasilkan. Satu-satunya perusahaan di Indonesia yang bergerak di bidang militer adalah PT. Pindad di mana salah satu produk yang dihasilkan adalah peluru. Proses seleksi visual produk peluru saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan penglihatan manusia. Seleksi visual adalah seleksi untuk mendeteksi adanya kecacatan pada peluru. Pada tugas akhir ini, penulis menerapkan salah satu metode yang terdapat pada pengolahan citra digital yaitu metode *line detection* untuk membantu proses seleksi kecacatan produksi peluru. Pertama, penulis melakukan akuisisi citra pada peluru sehingga didapatkan peluru dalam bentuk citra digital. Kedua, dilakukan *pre-processing* citra yaitu berupa *cropping*, *increase gamma*, *grayscale*, *resize*, dan penapisan, yang bertujuan untuk mempermudah proses selanjutnya. Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, tapis *high pass* adalah tapis yang paling baik daripada tapis yang lain, sehingga tapis yang digunakan pada penelitian ini adalah tapis *high pass*. Ketiga, diterapkan metode *line detection* pada citra dan dicari selisih jumlah piksel putih antara citra acuan dan citra uji serta dihitung persentasenya sehingga bisa didapatkan kesimpulan apakah peluru tersebut cacat atau tidak. Dari 18 citra cacat yang terbagi atas 9 citra cacat tipe I (mudah dilihat secara kasat mata) dan 9 citra cacat tipe II (sulit dilihat secara kasat mata), didapatkan sebanyak 8 citra yang

terdeteksi cacat pada citra cacat tipe I dan 5 citra yang terdeteksi cacat pada citra cacat tipe II. Proses pengolahan data menggunakan *software* Matlab.

Kata kunci : Deteksi Kecacatan, Peluru, *Line Detection*



DEFECT DETECTION OF BULLET PRODUCTION USING LINE DETECTION METHOD

Name : Dyah Ayu Erniasanti
NRP : 1210 100 033
Departments : Mathematics
Supervisor : Dr. Budi Setiyono, S.Si, M.T.

Abstract

Defect product selection in the production process is important because it concerns the quality of product. The only company in Indonesia engaged in the military field is PT. Pindad where one of the products produced is bullet. Visual bullet selection process is still done manually using human vision. Visual selection is the selection to detect any defect in the bullets. In this final project, the aothor apply one of the methods contained in digital image processing, line detection method to assist the selection process of bullet product defect. First, the author does image aquisition on bullet so that be having bullet form of digital image. Second, image pre-proceesing are done, they are cropping, increase of gamma, grayscaling, resize, and filtering, which are purposed to ease the next process. Based on the trial that have been done, high pass filter is the best filter among the others, so filter that used in this final project is high pass filter. Third, line detection method is applied to image and find the difference number of white pixel between reference image and test image, and calculated the percentage so the conclusions can be obtained wheter the bullet is defective or not. From 18 defect image that devided into 9 defect images type I(easily seen by naked eye) and 9 defect images type II(hard seen by naked eye), 8 images of defect image type I are detected defective and 5 images of defect image type II are detected defective. Data processing use Matlab software.

Keyword : Defect Detection, Bullet, Line Detection

